



ATID Application Development Framework Reference Manual – Smart Card

Revision: Ver. 0.1

Date: January, 2012

ATID Co., Ltd

Table of Contents

1	.NET API Reference	6
1.1	Enumerations	6
1.1.1	SCARD_RESULT	6
1.1.2	BAUDRATE	6
1.1.3	OP_MODE	7
1.1.4	VOLTAGE	7
1.1.5	TPROTOCOL	7
1.1.6	STATUS_CODE	7
1.1.7	ERROR_CODE	8
1.2	Methods	9
1.2.1	ProtocolInit	9
1.2.2	ProtocolDeinit	9
1.2.3	PowerOn	9
1.2.4	PowerOff	10
1.2.5	SetParameters	11
1.2.6	GetParameters	12
1.2.7	SetDefaultParameter	12
1.2.8	GetSlotStatus	13
1.2.9	TransferBlock	13
1.2.10	GetFWVersion	14
2	C/C++ API Reference	16
2.1	Enumerations	16
2.1.1	SCARD_RESULT	16
2.2	Constants	17
2.2.1	RATE_115200	17
2.2.2	RATE_1200	17
2.2.3	RATE_14400	17
2.2.4	RATE_19200	17
2.2.5	RATE_2400	17
2.2.6	RATE_28800	17
2.2.7	RATE_38400	17
2.2.8	RATE_4800	17
2.2.9	RATE_57600	17
2.2.10	RATE_600	17
2.2.11	EMV_MODE	17

2.2.12	ISO_MODE	17
2.2.13	AUTO_VOLTAGE_SELECTION	17
2.2.14	VOLTS_5_0	17
2.2.15	VOLTS_3_0	18
2.2.16	VOLTS_1_8	18
2.2.17	PROTOCOL_T0	18
2.2.18	PROTOCOL_T1	18
2.2.19	BSTATUS_ERROR_MASK	18
2.2.20	BSTATUS_ICC_STATUS_MASK	18
2.2.21	BSTATUS_FAILED	18
2.2.22	BSTATUS_TIME_EXT	18
2.2.23	ICC_PRESENT_AND_ACTIVE	18
2.2.24	ICC_PRESENT_AND_INACTIVE	18
2.2.25	ICC_NOT_PRESENT	18
2.2.26	ICC_FAILED	18
2.2.27	CMD_ABORTED	18
2.2.28	ICC_MUTE	18
2.2.29	HW_ERROR	18
2.2.30	BAD_ATR_TS	19
2.2.31	BAD_ATR_TCK	19
2.2.32	COMM_TIMEOUT	19
2.2.33	RECEIVED_NAK	19
2.2.34	ERROR_NONE	19
2.2.35	CMD_FAILED	19
2.3	Methods	20
2.3.1	SCardProtocolInit	20
2.3.2	SCardProtocolDeinit	20
2.3.3	SCardPowerOn	20
2.3.4	SCardPowerOff	21
2.3.5	SCardSetParameters	22
2.3.6	SCardGetParameters	23
2.3.7	SCardSetDefaultParameter	23
2.3.8	SCardGetSlotStatus	24
2.3.9	SCardTransferBlock	24
2.3.10	SCardGetFWVersion	25

Acronym

modules	descriptions
AADF	ATID Application Development Framework
ATR	Answer To Reset
APDU	Application Protocol Data Unit
CLA	Class byte
INS	Instruction byte

Revision History

Version	Date	Reason	Description	Author
0.1	2012/01/17	Draft		Y. J. CHO

1 .NET API Reference

1.1 Enumerations

1.1.1 SCARD_RESULT

함수의 호출 결과를 나타낸다.

- **SCARD_RESULT_SUCCESS**
기능 수행 성공.
- **SCARD_RESULT_OUTOFMEMORY**
자원 할당 실패.
- **SCARD_RESULT_INVALID_ARGS**
유효하지 않은 parameter.
- **SCARD_RESULT_UNSUPPORTED**
지원 되지 않는 명령.
- **SCARD_RESULT_FAILURE**
기능 수행 실패.
- **SCARD_RESULT_ALREADY_OPENED**
SmartCard 장치가 이미 열려 있음.
- **SCARD_RESULT_NOT_OPENED**
SmartCard 장치를 open 하지 않고 함수를 호출함.
- **SCARD_RESULT_INVALID_DEVICE**
SmartCard 장치가 장착되어 있지 않음.

1.1.2 BAUDRATE

PDA와 Smart Card 장치와의 통신 속도.

- **RATE_115200**
- **RATE_1200**
- **RATE_14400**
- **RATE_19200**
- **RATE_2400**
- **RATE_28800**
- **RATE_38400**
- **RATE_4800**
- **RATE_57600**

- RATE_600
- RATE_9600

1.1.3 OP_MODE

Smart Card 장치의 동작 모드.

- EMV_MODE
- ISO_MODE

1.1.4 VOLTAGE

Smart Card 장치에 인가될 전압.

- AUTO_VOLTAGE_SELECTION
- VOLTS_1_8
- VOLTS_3_0
- VOLTS_5_0

1.1.5 TPROTOCOL

Protocol data structure type

- PROTOCOL_T0
- PROTOCOL_T1

1.1.6 STATUS_CODE

Card slot의 status를 나타냄.

- BSTATUS_ERROR_MASK
- BSTATUS_FAILED
- BSTATUS_ICC_STATUS_MASK
- BSTATUS_TIME_EXT
- ICC_FAILED
- ICC_NOT_PRESENT
- ICC_PRESENT_AND_ACTIVE
- ICC_PRESENT_AND_INACTIVE

1.1.7 ERROR_CODE

명령 수행의 결과 Code

- BAD_ATR_TS,
- BAD_ATR_TCK
- CMD_ABORTED,
- CMD_FAILED,
- COMM_TIMEOUT,
- ERROR_NONE,
- HW_ERROR,
- ICC_MUTE,
- RECEIVED_NAK

1.2 Methods

1.2.1 ProtocolInit

Smart Card 장치에 필요한 시스템 자원을 할당 받는다.

```
SCARD_RESULT ProtocolInit();
```

Parameters

None

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

Smart Card 장치를 사용하기 위해서는 반드시 가장 먼저 호출되어야 한다.

1.2.2 ProtocolDeinit

Smart Card 장치에 할당 된 시스템 자원을 해제 한다.

```
SCARD_RESULT ProtocolDeinit();
```

Parameters

None

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

Smart Card 장치 사용이 완료 되면 반드시 이 함수를 호출하여 자원을 해제해야 한다.

1.2.3 PowerOn

Smart Card장치에 전원을 인가한다. 초기 리셋이 완료 되면 ATR이라고 하는 문자열로 응답한다. 초기 문자와 최대 32개의 추가 문자로 구성된 이 문자열은 카드의 운영되는 속성들을 나타낸다.

```
SCARD_RESULT PowerOn(  
    byte Slot,  
    OP_MODE Mode,  
    VOLTAGE Powersel,  
    ref STATUS_CODE Status,
```

```

ref ERROR_CODE Error,
byte[] pAtr,
ref uint LengthOfAtr
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

Mode

Smart Card 작동 모드

Powersel

Smart Card에 인가 될 전압.

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

pAtr

ATR 데이터가 저장될 byte 배열

LengthOfAtr

ATR 데이터의 길이.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

1.2.4 PowerOff

Smart Card 장치에 인가된 전원을 해제 한다.

```

SCARD_RESULT PowerOff(
byte Slot,
ref STATUS_CODE Status,
ref ERROR_CODE Error
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

1.2.5 SetParameters

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate 설정을 변경한다.

SCARD_RESULT SetParameters (

byte Slot,

TPROTOCOL T_Protocol,

byte FiDi,

ref STATUS_CODE Status,

ref ERROR_CODE Error

);

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

T_Protocol

Protocol number.

FiDi

Clock rate conversion 과 Bit rate 수정 값 (1byte) (Fi 4bit)XXXX, (Di 4bit)xxxx

Clock rate conversion factor F (XXXX)

FI	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
FI	Internal clk	372	558	774	1116	1488	1860	RFU
fs (max) MHz	-	5	6	8	12	16	20	-

Bit rate adjustment factor D (xxxx)

DI	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
D	RFU	1	2	4	8	16	RFU	RFU

DI	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
D	RFU	RFU	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	RFU

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

1.2.6 GetParameters

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate 설정 값을 읽는다.

```
SCARD_RESULT GetParameters (
    byte Slot,
    ref TPROTOCOL T_Protocol,
    ref byte FiDi,
    ref STATUS_CODE Status,
    ref ERROR_CODE Error
);
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

T_Protocol

Smart Card로부터 읽어온 protocol number.

FiDi

Smart Card로부터 읽어온 clock rate conversion과 bit rate 설정 값.

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

1.2.7 SetDefaultParameter

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate를 초기 값으로 되돌린다.

```
SCARD_RESULT SetDefaultParameter (
```

```
byte Slot,
ref STATUS_CODE Status,
ref ERROR_CODE Error
);
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

1.2.8 GetSlotStatus

Smart Card slot의 상태 값을 읽는다..

```
SCARD_RESULT GetSlotStatus (
byte Slot,
ref STATUS_CODE Status,
ref ERROR_CODE Error
);
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

1.2.9 TransferBlock

Smartd Card에 APDU Command를 전송한다.

```
SCARD_RESULT TransferBlock (
byte Slot,
```

```

uint LengthOfTxData,
byte[] TxData,
ref uint LengthOfRxData,
byte[] RxData,
ref STATUS_CODE Status,
ref ERROR_CODE Error
)

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

LengthOfTxData

전송할 데이터의 길이.

TxData

APDU Command가 저장된 byte 배열

LengthOfRxData

명령 수행 성공시 Smart Card로부터 응답으로 받은 데이터의 길이.

RxData

Smart Card로부터 받은 응답.

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 return 한다.

Notes

APDU Command의 Format은 아래와 같다.

1. CLA – INS – P1 – P2
2. CLA – INS – P1 – P2 – Le
3. CLA – INS – P1 – P2 – Lc – Data
4. CLA – INS – P1 – P2 – Lc – Data – Le

Le field는 응답으로 올 메시지의 예상되는 최대 바이트 수이며, Lc field는 Data field의 길이를 나타낸다. 자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

1.2.10 GetFWVersion

Smart Card 장치로부터 firmware 버전을 읽는다.

```

BOOL GetFWVersion(

```

```
byte Slot,  
byte[] Version,  
ref STATUS_CODE Status,  
ref ERROR_CODE Error  
)
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

Version

Smart Card 장치의 firmware 버전이 저장될 byte 배열.

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 return 한다.

2 C/C++ API Reference

2.1 Enumerations

2.1.1 SCARD_RESULT

함수의 호출 결과를 나타낸다.

- **SCARD_RESULT_SUCCESS**
기능 수행 성공.
- **SCARD_RESULT_OUTOFMEMORY**
자원 할당 실패.
- **SCARD_RESULT_INVALID_ARGS**
유효하지 않은 parameter.
- **SCARD_RESULT_UNSUPPORTED**
지원 되지 않는 명령.
- **SCARD_RESULT_FAILURE**
기능 수행 실패.
- **SCARD_RESULT_ALREADY_OPENED**
SmartCard 장치가 이미 열려 있음.
- **SCARD_RESULT_NOT_OPENED**
SmartCard 장치를 open 하지 않고 함수를 호출함.
- **SCARD_RESULT_INVALID_DEVICE**
SmartCard 장치가 장착되어 있지 않음.

2.2 Constants

2.2.1 RATE_115200

통신속도 115200bps

2.2.2 RATE_1200

통신속도 1200bps

2.2.3 RATE_14400

통신속도 14400bps

2.2.4 RATE_19200

통신속도 19200bps

2.2.5 RATE_2400

통신속도 2400bps

2.2.6 RATE_28800

통신속도 28800bps

2.2.7 RATE_38400

통신속도 38400bps

2.2.8 RATE_4800

통신속도 4800bps

2.2.9 RATE_57600

통신속도 57600bps

2.2.10 RATE_600

통신속도 600bps

2.2.11 EMV_MODE

Smartd Card 장치 동작 모드.

2.2.12 ISO_MODE

Smartd Card 장치 동작 모드.

2.2.13 AUTO_VOLTAGE_SELECTION

Smartd Card 장치에 인가 될 전압.

2.2.14 VOLTS_5_0

Smartd Card 장치에 인가 될 전압.

2.2.15 VOLTS_3_0

Smartd Card 장치에 인가 될 전압.

2.2.16 VOLTS_1_8

Smartd Card 장치에 인가 될 전압.

2.2.17 PROTOCOL_T0

Protocol data structure type

2.2.18 PROTOCOL_T1

Protocol data structure type

2.2.19 BSTATUS_ERROR_MASK

Return 된 Error에서 값을 검출하기 위한 Mask

2.2.20 BSTATUS_ICC_STATUS_MASK

Return 된 Status에서 값을 검출하기 위한 Mask

2.2.21 BSTATUS_FAILED

명령 수행 실패.

2.2.22 BSTATUS_TIME_EXT

타임 아웃으로 인한 명령 수행 실패.

2.2.23 ICC_PRESENT_AND_ACTIVE

Slot에 Smart Card가 삽입되어 있고 사용 가능한 상태.

2.2.24 ICC_PRESENT_AND_INACTIVE

Slot에 Smart Card가 삽입되어 있지만 사용 할 수 없는 상태.

2.2.25 ICC_NOT_PRESENT

Slot에 Smart Card가 삽입되어 있지 않음.

2.2.26 ICC_FAILED

Slot에 상태 확인 실패.

2.2.27 CMD_ABORTED

명령 수행이 취소 됨.

2.2.28 ICC_MUTE

Smart Card로부터 응답 없음.

2.2.29 HW_ERROR

Hardware 실패

2.2.30 BAD_ATR_TS

Bad ATR Ts

2.2.31 BAD_ATR_TCK

Bad ATR tck

2.2.32 COMM_TIMEOUT

타임아웃으로 인한 명령어 전송 실패.

2.2.33 RECEIVED_NAK

Smard Card 장치로부터 NAK을 받음.

2.2.34 ERROR_NONE

명령어 전송 성공.

2.2.35 CMD_FAILED

명령어 수행 실패.

2.3 Methods

2.3.1 SCardProtocolInit

Smart Card 장치에 필요한 시스템 자원을 할당 받는다.

SCARD_RESULT SCardProtocolInit();

Parameters

None

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

Smart Card 장치를 사용하기 위해서는 반드시 가장 먼저 호출되어야 한다.

2.3.2 SCardProtocolDeinit

Smart Card 장치에 할당 된 시스템 자원을 해제 한다.

SCARD_RESULT SCardProtocolDeinit();

Parameters

None

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

Smart Card 장치 사용이 완료 되면 반드시 이 함수를 호출하여 자원을 해제해야 한다.

2.3.3 SCardPowerOn

Smart Card장치에 전원을 인가한다. 초기 리셋이 완료 되면 ATR이라고 하는 문자열로 응답한다. 초기 문자와 최대 32개의 추가 문자로 구성된 이 문자열은 카드의 운영되는 속성들을 나타낸다.

SCARD_RESULT SCardPowerOn(
 UCHAR Slot,
 UCHAR Mode,
 UCHAR Powersel,
 UCHAR* pStatus,

```

    UCHAR* pError,
    UCHAR* pAtr,
    UCHAR* pLengthOfAtr
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

Mode

Smart Card 작동 모드

Powersel

Smart Card에 인가 될 전압.

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

pAtr

ATR 데이터가 저장될 UCHAR 주소.

pLengthOfAtr

ATR 데이터의 길이.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

2.3.4 SCardPowerOff

Smart Card 장치에 인가된 전원을 해제 한다.

```

SCARD_RESULT SCardPowerOff(
    UCHAR Slot,
    UCHAR* pStatus,
    UCHAR* pError
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

2.3.5 SCardSetParameters

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate 설정을 변경한다.

SCARD_RESULT SCardSetParameters (

UCHAR Slot,

UCHAR T_Protocol,

UCHAR FiDi,

UCHAR* pStatus,

UCHAR* pError

);

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

T_Protocol

Protocol number.

FiDi

Clock rate conversion 과 Bit rate 수정 값 (1byte) (Fi 4bit)XXXX, (Di 4bit)xxxx

Clock rate conversion factor F (XXXX)

FI	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
FI	Internal clk	372	558	774	1116	1488	1860	RFU
fs (max) MHz	-	5	6	8	12	16	20	-

Bit rate adjustment factor D (xxxx)

DI	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
D	RFU	1	2	4	8	16	RFU	RFU

DI	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
D	RFU	RFU	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	RFU

Status

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

Error

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

Notes

자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

2.3.6 SCardGetParameters

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate 설정 값을 읽는다.

```
SCARD_RESULT SCardGetParameters (
    UCHAR Slot,
    UCHAR* pT_Protocol,
    UCHAR* pFiDi,
    UCHAR* pStatus,
    UCHAR* pError
);
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

pT_Protocol

Smart Card로부터 읽어온 protocol number.

pFiDi

Smart Card로부터 읽어온 clock rate conversion과 bit rate 설정 값.

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

2.3.7 SCardSetDefaultParameter

Smart Card 장치의 protocol type, clock rate, bit rate를 초기 값으로 되돌린다.

```
SCARD_RESULT SCardSetDefaultParameter (
```

```

    UCHAR Slot,
    UCHAR* pStatus,
    UCHAR* pError
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

2.3.8 SCardGetSlotStatus

Smart Card slot의 상태 값을 읽는다..

```

SCARD_RESULT SCardGetSlotStatus (
    UCHAR Slot,
    UCHAR* pStatus,
    UCHAR* pError
);

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 반환한다.

2.3.9 SCardTransferBlock

Smartd Card에 APDU Command를 전송한다.

```

SCARD_RESULT SCardTransferBlock (
    UCHAR Slot,

```



```

    UINT LengthOfTxData,
    UCHAR* pTxData,
    UINT* pLengthOfRxData,
    UCHAR* pRxData,
    UCHAR* pStatus,
    UCHAR* pError
)

```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호

LengthOfTxData

전송할 데이터의 길이.

pTxData

APDU Command가 저장된 UCHAR 배열

pLengthOfRxData

명령 수행 성공시 Smart Card로부터 응답으로 받은 데이터의 길이.

pRxData

Smart Card로부터 받은 응답.

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 return 한다.

Notes

APDU Command의 Format은 아래와 같다.

5. CLA – INS – P1 – P2
6. CLA – INS – P1 – P2 – Le
7. CLA – INS – P1 – P2 – Lc – Data
8. CLA – INS – P1 – P2 – Lc – Data – Le

Le field는 응답으로 올 메시지의 예상되는 최대 바이트 수이며, Lc field는 Data field의 길이를 나타낸다. 자세한 내용은 ISO-7816 문서 참조.

2.3.10 SCardGetFWVersion

Smart Card 장치로부터 firmware 버전을 읽는다.

```

BOOL SCardGetFWVersion(

```

```
    UCHAR Slot,  
    UCHAR* pVersion,  
    UCHAR* pStatus,  
    UCHAR* pError  
)
```

Parameters

Slot

Smart Card가 삽입된 slot 번호.

pVersion

Smart Card 장치의 firmware 버전이 저장될 UCHAR 배열.

pStatus

명령 수행에 대한 Smart Card의 status를 저장할 변수 주소.

pError

명령 수행에 대한 명령의 실행 결과를 저장할 변수 주소.

Return Values

성공적으로 수행되면 SCARD_RESULT_SUCCESS를 return 한다.